

Τριώνυμο ax^2+bx+c με $a \neq 0$

$$\begin{array}{l|l} a = \text{ωτελεστής } x^2 & \Delta = \text{Δικριμύς} \\ b = \text{ωτελεστής } x & \Delta = b^2 - 4ac \\ c = \text{ελεύθερο όρος} & \end{array}$$

→ Αν $\Delta < 0$, η εξίσωση $ax^2+bx+c=0$ είναι αδύνατη

→ Αν $\Delta = 0$, η εξίσωση $ax^2+bx+c=0$ έχει μία διπλή ρίζα $\rho = -\frac{b}{2a}$

→ Αν $\Delta > 0$, η εξίσωση $ax^2+bx+c=0$ έχει δύο διαφορετικές ρίζες

$$\rho_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}, \quad \rho_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$$

→ Αν $\Delta \geq 0$ η εξίσωση $ax^2+bx+c=0$ έχει 2 ρίζες με $\rho_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$
 $\rho_2 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$

→ Αν $\Delta \leq 0$ η εξίσωση $ax^2+bx+c=0$ δεν έχει 2 ρίζες. Έχει μία λ. ή το πολύ μία ρίζα.

Για να ριζώνουν p_1, p_2 πρέπει να

$$p_1 + p_2 = -\frac{b}{a} = \sum \left(\sum \alpha \rho_i \right) \quad \text{Summa}$$

$$p_1 \cdot p_2 = p = \frac{\gamma}{a} \quad (\alpha \neq 0 \text{ γνωστό})$$

$$a x^2 + b x + \gamma = 0 \quad \Leftrightarrow \quad x^2 + \frac{b}{a} x + \frac{\gamma}{a} = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - \sum x + p = 0$$

$$\rightarrow A \quad \Delta > 0 \quad \text{η} \quad f(x) = a x^2 + b x + \gamma$$

$$\text{γράφουμε} \quad f(x) = a (x - p_1)(x - p_2)$$

$$\rightarrow A \quad \Delta = 0 \quad \text{η} \quad f(x) = a x^2 + b x + \gamma$$

$$\text{γράφουμε} \quad f(x) = a (x - p)^2$$

$$\rightarrow A \quad \Delta < 0 \quad \text{η} \quad f(x) = a x^2 + b x + \gamma$$

δεν παραγοντοποιείται ως προς x